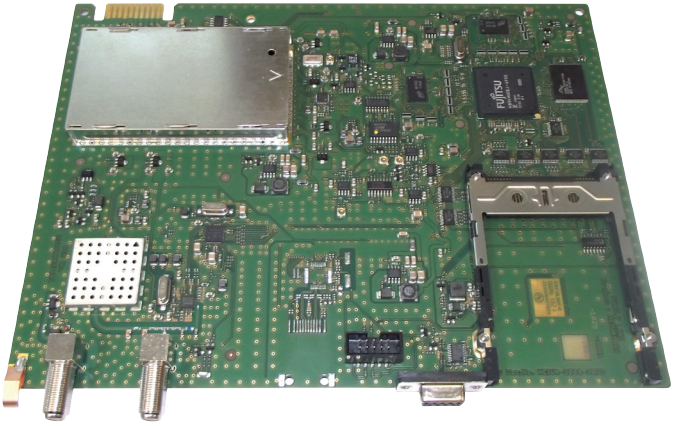
Montageanleitung

Deutsch

Grundig SAT Systems

Kopfstation STC 160
Head-End Digital Transmodulator
DVB-S/S2/C/T/T2 ➞ PAL

HDM 460 P CI



Hinweis zur Montageanleitung
Neben dieser Montageanleitung (Ergänzung) gelten die Sicherheitsvorschriften und Anweisungen der Montageanleitung der Kopfstation STC 160.

CE

GSS
Grundig SAT Systems GmbH
Beuthener Straße 43
D-90471 Nürnberg

Telefon: +49 (0) 911 / 703 8877
Fax: +49 (0) 911 / 703 9210
Email: info@gss.de
Internet: www.gss.de

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitsvorschriften 3

2 Allgemeines 4

2.1 Lieferumfang 4
2.2 Bedeutung der verwendeten Symbolik 4
2.3 Technische Daten 4
2.4 Beschreibung 6
Blockschaltbild 6
Allgemeines 6

3 Montage 7

3.1 CA-Modul nachrüsten 7
3.2 Modul einbauen 8
3.3 Modul anschließen 9

4 Das Bedienfeld im Überblick 10

4.1 Funktionen der Tasten des Bedienfelds 10
4.2 Menüpunkte 10

5 Programmierung 11

5.1 Vorbereitung 11
5.2 Hinweis zur Pegeleinstellung 11
5.3 Programmierablauf 12
5.4 Modul programmieren 14
Modul / Kanalzug wählen 15
Modulator ein/aus, Pegel 15
Ausgangsparameter 16
Kanaleinstellung 16
Frequenzeinstellung 16
Signalquelle 16
Eingangsparameter SAT 17
LNB-Oszillatorfrequenz 17
Eingangs-Symbolrate, DVB-Modus 18
Eingangsfrequenz 18
Eingangsparameter DVB-C/T 20
Fernspeisung (nur bei DVB-T benötigt) 20
Eingangskanal / Eingangsfrequenz 20
Modulationsart 21
Programmauswahl 21
Begleitton des TV-Programms / Lautstärkepegel 22
Begleitton des TV-Programms wählen 22
Lautstärkepegel einstellen 22
Audiomode / Audioausgang 23
Audiomode einstellen 23
Audioausgang einstellen 23

Bildformat 23
WSS (Wide-Screen-Signalisierung) / Teletext-Betrieb 24
WSS (Wide-Screen-Signalisierung) aus-/einschalten 24
Teletext-Betrieb aus-/einschalten 24
Conditional Access 25
CA-Modul 25
Rücksetzen auf Werkeinstellwerte 27
Daten speichern 28
6 Abschließende Arbeiten 29
7 Kanal- und Frequenztabellen 30
CE-Konformitätserklärung 31

1 Sicherheitsvorschriften

- Die Normen EN/DIN EN 50083 bzw. IEC/EN/DIN EN 60728 müssen eingehalten werden.
- Führen Sie die Installation oder Servicearbeiten nicht bei Gewittern durch.
- Montage, Installation und Service sind von autorisierten Elektrofachkräften durchzuführen.
- Betriebsspannung der Anlage vor Beginn von Montage- oder Servicearbeiten abschalten.
- Vermeiden Sie Kurzschlüsse!
- Beachten Sie die relevanten Normen, Vorschriften und Richtlinien zur Installation und zum Betrieb von Antennenanlagen.
- Zur Sicherstellung der elektromagnetischen Verträglichkeit sind alle Verbindungen und Abdeckungen gut zu verschrauben.
- Schäden durch fehlerhaften Anschluss und/oder unsachgemäße Handhabung des Modules sind von jeglicher Haftung ausgeschlossen.

Überprüfen Sie die Kopfstation STC 160 auf die in deren Montageanleitung gelisteten Sicherheitsvorschriften.

Beachten Sie bei Arbeiten an den Modulen die ESD-Schutzmaßnahmen!

Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen gemäß der Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und des Europäischen Rates vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte fachgerecht entsorgt werden. Bitte geben Sie dieses Gerät am Ende seiner Verwendung zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen ab.

2 Allgemeines

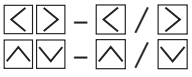
2.1 Lieferumfang

1 Modulator PAL "HDM 460 P CI"
1 HF-Anschlusskabel
1 Kurzmontageanleitung

2.2 Bedeutung der verwendeten Symbolik

Wichtiger Hinweis

—> Allgemeiner Hinweis

 Wahlweise Verwendung der Tasten

• Durchführen von Arbeiten

2.3 Technische Daten

Die Anforderungen folgender EG-Richtlinien werden erfüllt:
2006/95/EG, 2004/108/EG
Das Produkt erfüllt die Richtlinien und Normen zur CE-Kennzeichnung (Seite 31).

Alle Werte sind, falls nicht anders angegeben, "typische Werte".

HF-Eingang

DVB-S/S2 (ETSI 300 421):
Frequenzbereich:..... 950 ... 2150 MHz
MPEG-Standard:.....2 / 4
Symbolrate: ..... 1 ... 45 MSymb/s

DVB-C (ETSI 300 429):
Frequenzbereich:..... 45 ... 860 MHz
QAM: ..... 16 ... 256

DVB-T/T2 (ETSI 300 744):
Frequenzbereich:..... 45 ... 860 MHz
COFDM: .....7 / 8 MHz
Modi:.....2k / 8k
Fernspeisespannung..... 5V (max. 100 mA) schaltbar

Pegel:..... 60 dBµV ... 80 dBµV
Eingangsimpedanz: .....75 Ω

HF-Ausgang

Frequenzbereich:..... 42,0 MHz ... 783,25 MHz
Kanäle: .....C02 ... C60
Ausgangspegel: ..... 103 dBµV
Norm: ..... PAL B/G
Ausgangsimpedanz: .....75 Ω

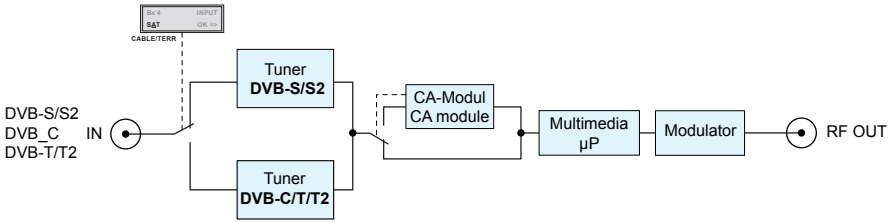
Anschlüsse

HF-Eingang: .....1 F-Buchse
HF-Ausgang: .....1 F-Buchse
Anschlussleiste (20-polig):..... Für Versorgungsspannungen und Steuerleitungen
Common Interface: 1

2.4 Beschreibung

Das Transmodulator-Modul setzt ein nach DVB-S-/DVB-S2-, DVB-C- oder DVB-T/T2-Standard moduliertes Programm in ein PAL-Signal um.

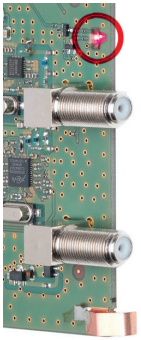
Blockschaltbild



Allgemeines

Als Signalquelle kann der entsprechende Tuner gewählt werden. Über ein entsprechendes CA-Modul kann ein verschlüsseltes Programm entschlüsselt werden.

Eine Leuchtdiode gibt über ihre Farbe einen Hinweis auf die Qualität des Eingangssignals.



LED-Anzeige	Bedeutung
grün	Signalqualität gut
orange	Signalqualität minderwertig
rot	kein Signal

Über den HF-Ausgang des Moduls gelangt das PAL-modulierte HF-Ausgangssignal zum Ausgangssammler der Kopfstation.
Nach dem Einschalten der Kopfstation wird im 2-zeiligen LC-Display das Menü "**SETUP**" und die Software-Version des Bedienteiles angezeigt. In diesem Menü ist der Ausgangspegel der Kopfstation einstellbar.
Für den Betrieb des Moduls muss die Betriebssoftware des Bedienteils (Kopfstation) mindestens der Version "**V 10**" entsprechen. Über die 9-polige D-SUB-Buchse der Kopfstation können Sie, unter Verwendung eines PCs und der Software "**BE-Flash**", die Betriebssoftware des Moduls und der Kopfstation aktualisieren. Die aktuelle Betriebssoftware der Kopfstation und des Moduls, die Software "**BE-Flash**" und den letzten Stand der Montageanleitung finden Sie auf der Website "***www.gss.de***".

Das Modul ist ausschließlich für den Betrieb in der Kopfstation STC 160 vorgesehen.

3 Montage

– Beachten Sie, dass die Kopfstation vibrationsfrei montiert sein muss. Vermeiden Sie z.B. die Montage der Kopfstation an einem Aufzugschacht oder ähnlich vibrierenden Wand- oder Bodenkonstruktionen.
– Schalten Sie vor der Montage oder dem Wechsel eines Moduls die Kopfstation aus, oder ziehen Sie den Netzstecker der Kopfstation aus der Netzsteckdose.

– Beachten Sie die ESD-Schutzmaßnahmen!

• Öffnen Sie das Gehäuse der Kopfstation gemäß der Montageanleitung STC 160.

3.1 CA-Modul nachrüsten

Das Modul ist mit einem Common-Interface ausgestattet. Diese dient dem Anschluss eines CA-Moduls verschiedener Verschlüsselungssysteme und Programmanbieter. Verschlüsselte Programme können nur mit einem, dem Verschlüsselungssystem entsprechenden CA-Modul in Verbindung mit der zugehörigen Smartcard entschlüsselt werden. Die Smartcard enthält alle Informationen für die Berechtigung, Entschlüsselung und Teilnehmerfreischaltung.

– Von den Programmanbietern veranlasste Änderungen der Strukturen in den Programmdaten können diese Funktion beeinträchtigen oder sogar unterbinden.
– Beachten Sie für die Bedienung der CA-Module die zugehörigen Bedienungsanleitungen der jeweiligen Anbieter.

• Smartcard (1) so in das CA-Modul (2) schieben, dass der Chip (3) auf der Smartcard zur dickeren Seite (oben) des CA-Moduls zeigt (Abb. 1).
• CA-Modul (2) ohne zu verkanten in die Führungsschienen (4) des Common Interface (5) schieben und mit dem Common Interface kontaktieren.

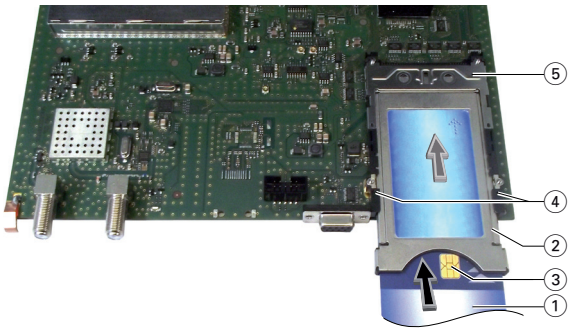


Abb. 1

3.2 Modul einbauen

– Prüfen Sie den festen Sitz des CA-Moduls in der Kontaktleiste des Common Interface des Moduls und stellen Sie gegebenenfalls einen sicheren Kontakt her.
– Beachten Sie bei der Montage, dass das Modul in einer langen, nummerierten Führungsnut mit Kontaktleiste auf der Platine an der Gehäuserückwand positioniert wird.
– Die kürzeren, nicht nummerierten Führungsnuten ohne Kontaktleiste auf der Platine an der Gehäuserückwand sind für Ergänzungsmodule bestimmt.

- Gehäuse der Kopfstation gemäß der Montageanleitung STC 160 öffnen.
- Modulverriegelung (1) in Pfeilrichtung öffnen (Abb. 2).

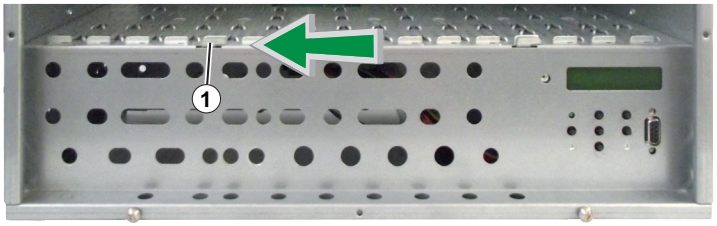


Abb. 2

- Modul in die Führungsnuten (A) eines freien Steckplatzes (mit Kontaktleiste auf der Platine an der Rückwand) einsetzen (Abb. 3) und mit leichtem Druck soweit in die Kopfstation schieben, dass der Kontakt zur Platine an der Rückwand hergestellt ist.
- Modulverriegelung (C) (Abb. 3) nach der Montage des Moduls in Pfeilrichtung schließen. Achten Sie auf guten Kontakt zu Feder (B).

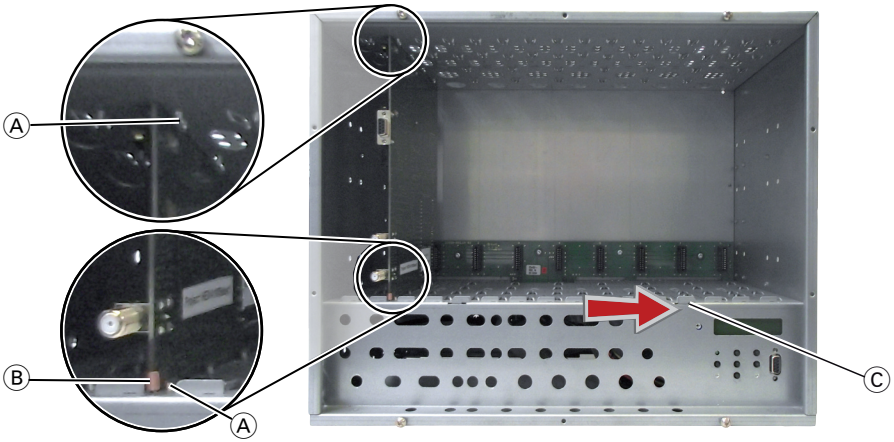


Abb. 3

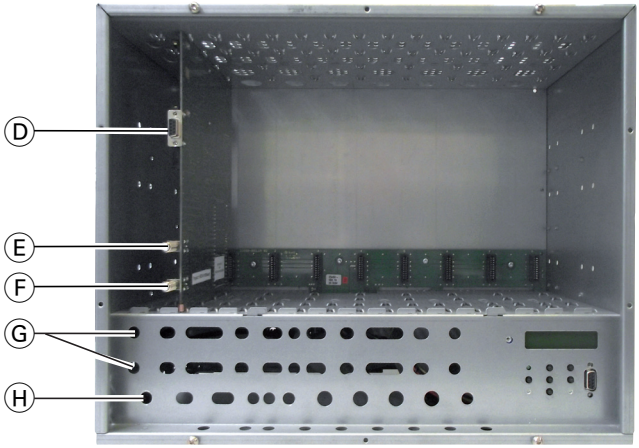
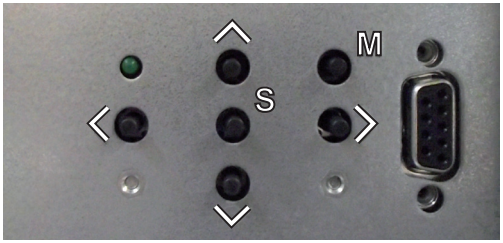


Abb. 4

- HF-Eingang (E) des Moduls mit einer entsprechenden Signalquelle über ein selbst gefertigtes HF-Kabel durch die Kabeldurchlässe (G) (Abb. 4) mit den vormontierten F-Durchführungen in der Rückwand der Kopfstation oder einem der Ausgänge des gegebenenfalls nachgerüsteten SAT-ZF-Eingangsverteilers verbinden.
- Modulator-Ausgang (F) nach der Programmierung mit einer der Eingangsbuchsen eines nachgerüsteten Ausgangssammlers (H) verbinden.

4 Das Bedienfeld im Überblick

4.1 Funktionen der Tasten des Bedienfelds



< > steuern den Cursor

^ v zum Einstellen von Werten und Funktionen

S speichert die programmierten Daten

M schaltet Menüs weiter

4.2 Menüpunkte

Programmieren Sie das Modul über die Tasten des Bedienfelds der Kopfstation. Das 2-zeilige Display des Bedienfelds zeigt dabei die Menüs. Einzustellende Parameter und Funktionen sind unterstrichen dargestellt.

Mit Taste ^ können Sie den Kanalzug / andere Module auswählen.

Mit Taste M können Sie folgende Menüpunkte anwählen:

- Ausgangsparameter:
  Modulator ein/aus, Pegel
  Ausgangskanal/-frequenz
- Signalquelle
- Eingangsparameter:
  LNB-Oszillatorfrequenz (nur DVB-S/S2)
  Eingangs-Symbolrate (nur DVB-S/S2)
  Eingangsfrequenz (nur DVB-S/S2)
  Fernspeisespannung (nur DVB-C/-T)
  Eingangskanal/-frequenz (nur DVB-C/-T)
  Modulationsart (nur DVB-C/-T)
- Programmfilter
- Sprache/Lautstärke
- Ton
- Bildformat
- WSS/TXT
- CA-Modul
- Werkeinstellungen
- Einstellungen speichern

5 Programmierung

5.1 Vorbereitung

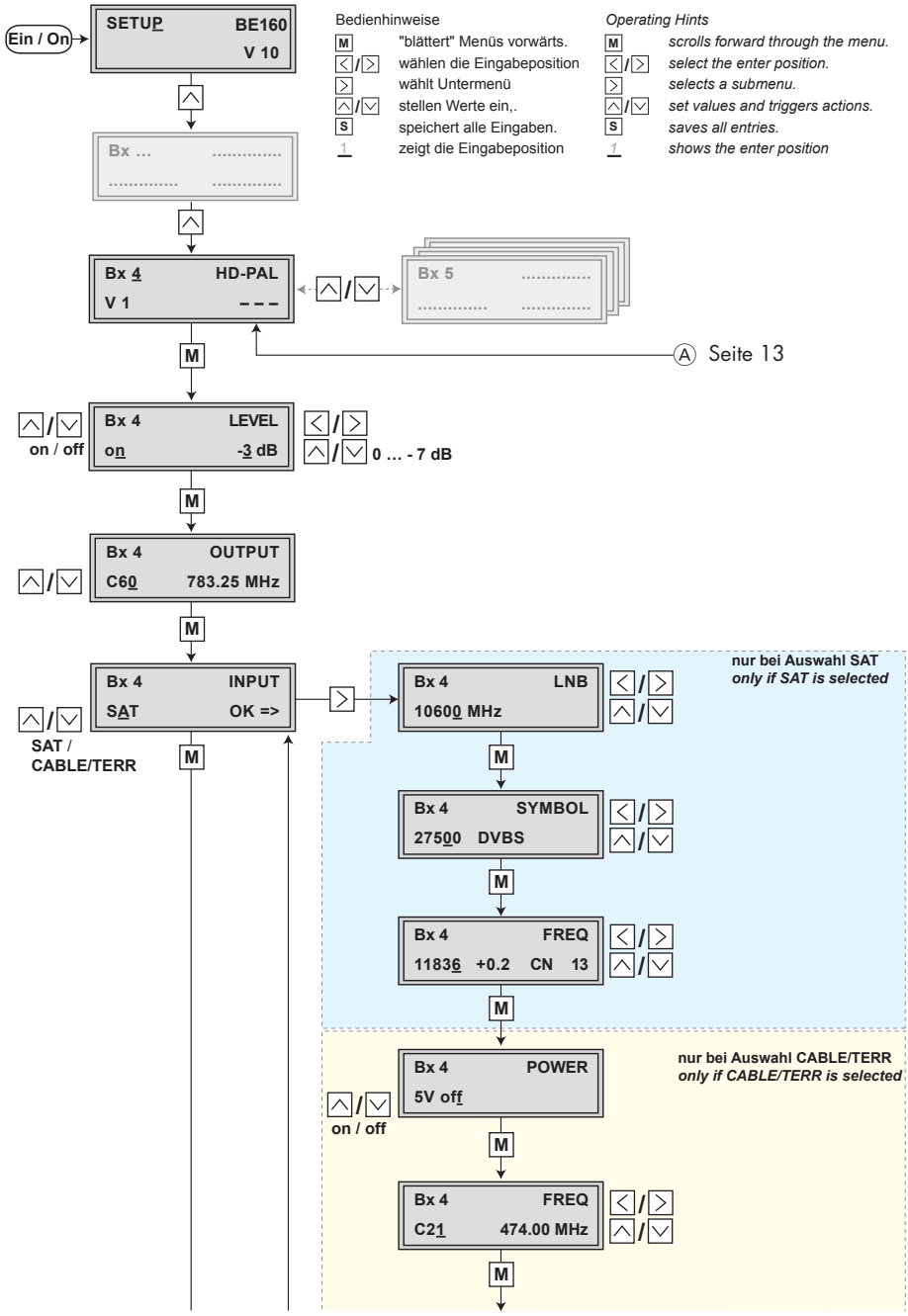
- Prüfen Sie die Software-Versionen der Kopfstation und des Moduls und aktualisieren Sie diese falls erforderlich. Die aktuellen Software-Versionen finden Sie auf der Webseite "***www.gss.de***".

5.2 Hinweis zur Pegeleinstellung

Um Störungen innerhalb der Kopfstation und der Kabelanlage zu vermeiden, müssen Sie den Ausgangspegel von Digitalmodulen bei 64 QAM um 10 dB und bei 256 QAM und COFDM um 4 dB im Vergleich zu diesem analogen Modul absenken.

- Ausgangspegel der anderen Module messen und mit den zugehörigen Pegelstellern bzw. der Software auf einen einheitlichen Ausgangspegel einstellen. Beachten Sie diesbezüglich die Anweisungen in den Montageanleitungen der Kopfstation.

5.3 Programmierablauf

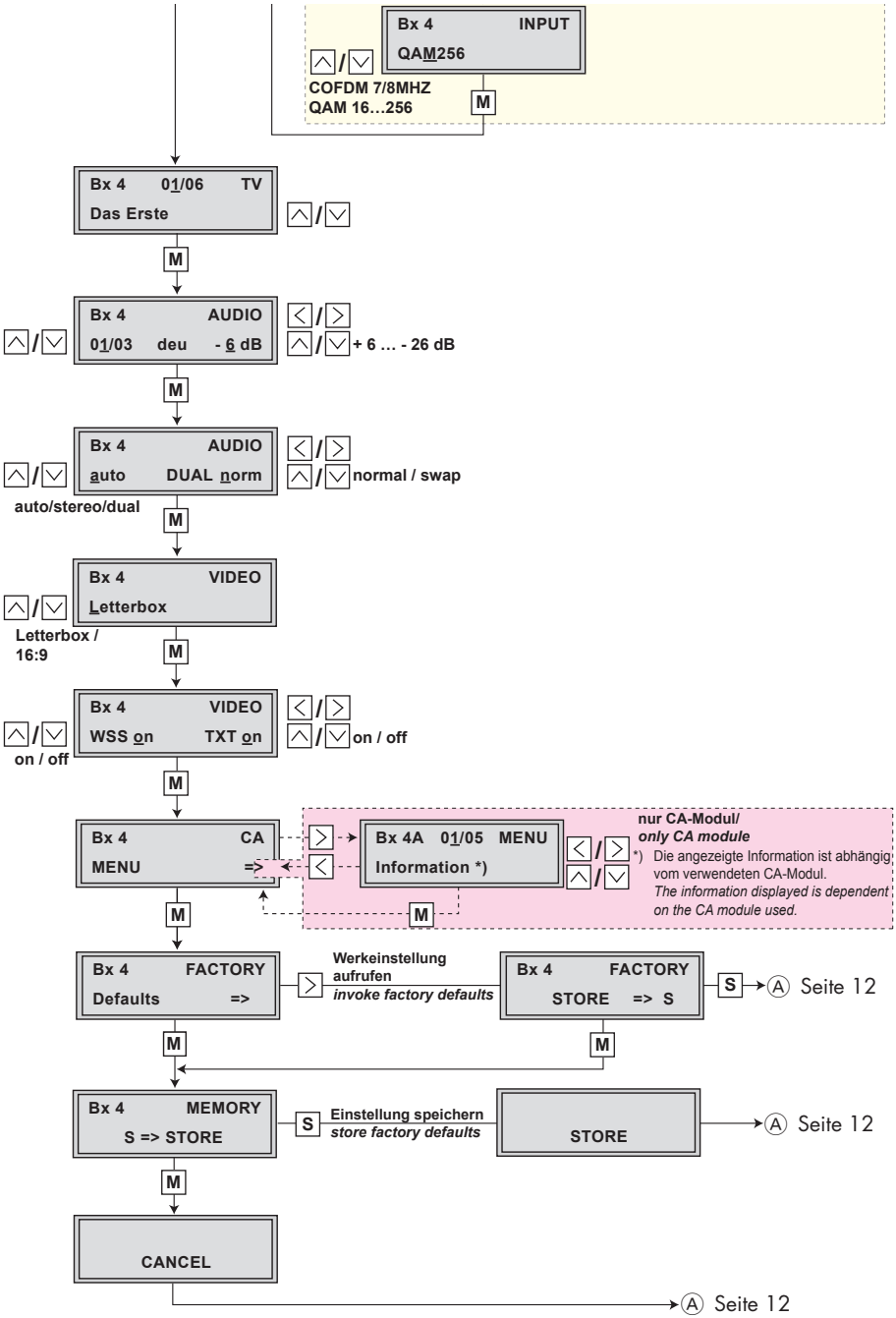


Bedienhinweise

M	"blättert" Menüs vorwärts.
< / >	wählen die Eingabeposition
>	wählt Untermenü
^ / v	stellen Werte ein,.
S	speichert alle Eingaben.
1	zeigt die Eingabeposition

Operating Hints

M	*scrolls forward through the menu.*
< / >	*select the enter position.*
>	*selects a submenu.*
^ / v	*set values and triggers actions.*
S	*saves all entries.*
1	*shows the enter position*


Bx 4 INPUT
QAM256
COFDM 7/8MHZ
QAM 16…256
M
Bx 4 01/06 TV
Das Erste
Bx 4 AUDIO
01/03 deu - 6 dB
+ 6 … - 26 dB
Bx 4 AUDIO
auto DUAL norm
normal / swap
auto/stereo/dual
Bx 4 VIDEO
Letterbox
Letterbox / 16:9
Bx 4 VIDEO
WSS on TXT on
on / off
on / off
Bx 4 CA
MENU =>
Bx 4A 01/05 MENU
Information *)
nur CA-Modul/
only CA module
*) Die angezeigte Information ist abhängig vom verwendeten CA-Modul.
The information displayed is dependent on the CA module used.
Bx 4 FACTORY
Defaults =>
Werkeinstellung aufrufen
invoke factory defaults
Bx 4 FACTORY
STORE => S
S
Seite 12
Bx 4 MEMORY
S => STORE
S
Einstellung speichern
store factory defaults
STORE
Seite 12
CANCEL
Seite 12

Hinweise:

– Durch Drücken der Taste [S] werden die Eingaben gespeichert.

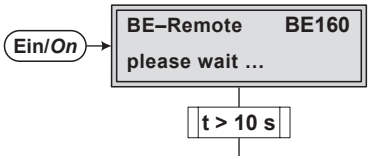
—> Rücksprung zum Programmpunkt "**Modul / Kanalzug wählen**".

– Durch längeres Drücken der Taste [M] können Sie den Programmiervorgang abbrechen.

—> Änderungen werden NICHT gespeichert.
—> Rücksprung zum Programmpunkt "**Modul / Kanalzug wählen**".

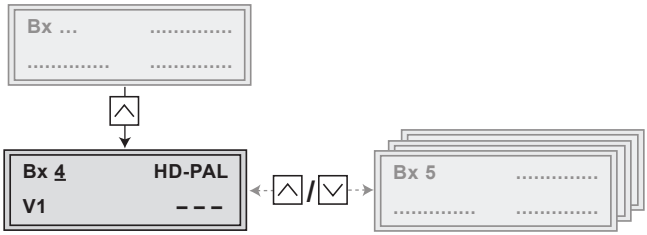
• Kopfstation einschalten.

—> Das Display zeigt "**SETUP BE160**" und die Software-Version der Kopfstation (z.B. V 10).
—> Im Menü "**SETUP**" kann der Ausgangspegel des Ausgangssammlers eingestellt werden (siehe Montageanleitung STC 160).



Modul / Kanalzug wählen

- Gegebenenfalls durch wiederholtes Drücken von [^][v] das zu programmierende Modul (**Bx** …) wählen.



—> Das Display zeigt z.B. das Menü **Bx 4 HD-PAL**
V1 – – –.

"**Bx 4**"	steht für Steckplatz Nr. 4
"**HD-PAL**"	Modultyp
"**V 1**"	Software-Version des Moduls

- Taste [M] drücken.

—> Das Menü "Modulator ein/aus, Pegel" – "**LEVEL**" wird aktiviert.

Modulator ein/aus, Pegel

In diesem Menü stellen Sie den Ausgangspegel des Modulators ein und schalten ihn ein oder aus.

- Stellen Sie den gewünschten Pegel mit den Tasten [^][v] ein.

- Mit Taste [<] den Cursor unter "on" bzw. "off" stellen.
- Mit den Tasten [^][v] Modulator ein- oder ausschalten.

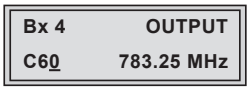
- Taste [M] drücken.

—> Das Menü "Ausgangsparameter" – "**OUTPUT**" wird aktiviert.

Ausgangsparameter

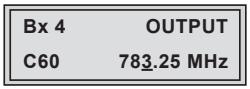
In diesem Menü stellen Sie den Ausgangskanal oder die Ausgangsfrequenz des Modulators ein.

Kanaleinstellung



- Mit den Tasten [<] [>] die Cursorposition für Kanaleinstellung wählen.
- Mit den Tasten [^] [v] gewünschten Kanal (C02 … C60) einstellen.

Frequenzeinstellung



- Mit den Tasten [<] [>] die Cursorposition für Frequenzeinstellung wählen.
- Mit den Tasten [^] [v] gewünschte Frequenz (42,0 MHz … 783,25 MHz) einstellen.

- Taste [M] drücken.

—> Das Hauptmenü "Signalquelle" – "**INPUT**" wird aktiviert.

Signalquelle

In diesem Menü wählen Sie die Eingangssignalquelle aus und erhalten Zugriff auf die Untermenüs zu den entsprechenden Eingangsparametern.

- Mit den Tasten [^] [v] die gewünschte Signalquelle (SAT oder CABLE/TERR) wählen.

—> Um die Einstellung der "Eingangsparameter" zu überspringen, drücken Sie die Taste [M].
—> Das Menü "Programmauswahl" – z.B."TV" wird aktiviert (Seite 21).

- Mit Taste [>] die Untermenüs zu den Eingangsparametereinstellungen aufrufen.

- Taste [M] drücken.

Auswahl CABLE/TERR:
—> Eingangsparameter DVB-C/T
Das Untermenü "Fernspeisung" – "**POWER**" wird aktiviert (Seite 20).

Auswahl SAT:
—> Eingangsparameter SAT
Das Untermenü "LNB-Oszillatorfrequenz" – "**LNB**" wird aktiviert.

EINGANGSPARAMETER SAT

LNB-OSZILLATORFREQUENZ

In diesem Menü stellen Sie die Oszillatorfrequenz des verwendeten LNB ein.

—> Das Menü wird nur angezeigt, wenn als Eingangssignalquelle "SAT" gewählt wurde.

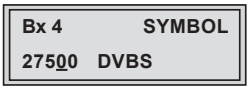
- Mit den Tasten [<][>] den Cursor unter die einzustellende Ziffer der angezeigten Oszillatorfrequenz stellen.
- Mit [^][v] entsprechende Ziffer der Oszillatorfrequenz des verwendeten LNB einstellen.
- Vorgang entsprechend der Anzahl der einzustellenden Ziffern wiederholen.
- Taste [M] drücken.

—> Das Untermenü "Eingangs-Symbolrate, DVB-Modus" – "**SYMBOL**" wird aktiviert.

EINGANGS-SYMBOLRATE, DVB-MODUS

In diesem Menü stellen Sie die Symbolrate des gewünschten Transponders ein.

—> Das Menü wird nur angezeigt, wenn als Eingangssignalquelle "SAT" gewählt wurde.



Symbolrate:
Die Symbolraten der Satellitentransponder finden Sie in den aktuellen Programmtabellen der Satelliten-Betreiber, in diversen Satelliten-Fachzeitschriften und im Internet.

- Mit Tasten [<][>] den Cursor unter die einzustellende Ziffer der angezeigten Symbolrate stellen.
- Mit [^][v] entsprechende Ziffer der erforderlichen Symbolrate einstellen.
- Vorgang entsprechend der Anzahl der einzustellenden Ziffern wiederholen.

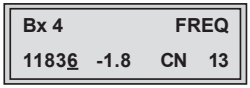
DVB-Modus:
Das Modul erkennt den gesendeten DVB-Modus und wählt automatisch zwischen QPSK-Modus (DVBS) und DVB-S2-Modus.

- Taste [M] drücken.

—> Das Untermenü "Eingangsfrequenz" – "**FREQ**" wird aktiviert.

EINGANGSFREQUENZ

—> Das Menü wird nur angezeigt, wenn als Eingangssignalquelle "SAT" gewählt wurde.



Zeigt das Display in der zweiten Zeile drei Punkte " **...** ", befindet sich das Modul im Mode "**Sendersuche**". Bitte warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist.

Hat sich das HF-Empfangsteil auf das Eingangssignal synchronisiert, wird ein eventueller Frequenz-Offset zur Sollfrequenz in MHz, z.B. "**– 1.8**", angezeigt. Erscheint in der zweiten Displayzeile ein Fragezeichen "**?**", ist kein Eingangssignal vorhanden. Überprüfen Sie in diesem Fall die Konfiguration der Antennenanlage und der Kopfstation, sowie die vorhergehenden Einstellungen des Moduls.

- Mit Tasten [<][>] den Cursor unter die einzustellende Ziffer der angezeigten Frequenz stellen und mit [^][v] entsprechende Ziffer der erforderlichen Eingangsfrequenz einstellen.
- Vorgang entsprechend der Anzahl der einzustellenden Ziffern wiederholen.
- Angezeigten Frequenz-Offset (z.B. "**– 1.8**") mit den Tasten [^][v] durch Ändern der Eingangsfrequenz auf kleiner 1 MHz einstellen ("**± 0.x**").

Signal-/Rauschabstand:
"CN ..." zeigt den aktuellen Signal-/Rauschabstand an, um die Güte des Eingangssignals beurteilen zu können.

—> Die Qualität des empfangenen Transportstroms wird neben der Anzeige im Display durch die Status-LED angezeigt:

LED-Anzeige	Bedeutung
grün	Signalqualität gut
orange	Signalqualität minderwertig
rot	kein Signal
aus	Kanalzug (Modulator) ausgeschaltet

- Taste [M] drücken.

—> Rücksprung zum Hauptmenü "Signalquelle" – "**INPUT**".

- Taste [M] drücken.

—> Das Menü "Programmauswahl" – z.B. "**TV**" wird aktiviert (Seite 21).

Eingangsparameter DVB-C/T

Fernspeisung (nur bei DVB-T benötigt)

In diesem Menü schalten Sie eine Fernspeisespannung für eine aktive Antenne von 5V (max. 100mA) am HF-Eingang ein oder aus.

- Mit ⋀⋁ die Fernspeisespannung ein- (on) oder ausschalten (off).
- Taste **M** drücken.

—> Das Untermenü "Eingangskanal / Eingangsfrequenz" – "**INPUT**" wird aktiviert.

Eingangskanal / Eingangsfrequenz

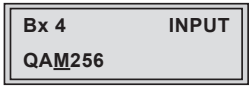
In diesem Menü stellen Sie den Eingangskanal / die Eingangsfrequenz für den Transponder, der empfangen werden soll, ein.

- Mit den Tasten ⋖⋗ den Cursor unter die einzustellende Ziffer der Frequenz- bzw. Kanalanzeige stellen und mit den Tasten ⋀⋁ die gewünschte Eingangsfrequenz / den gewünschten Eingangskanal einstellen.
- Taste **M** drücken.

—> Das Untermenü "Modulationsart" – "**INPUT**" wird aktiviert.

Modulationsart

In diesem Menü stellen Sie die Modulationsart für den Transponder, der empfangen werden soll, ein.



- Wählen Sie mit den Tasten [∧][∨] die entsprechende Modulationsart des Transponders aus (COFDM 7MHz, COFDM 8MHz, QAM16…QAM256).

- Taste [M] drücken.

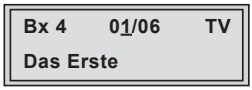
—> Rücksprung zum Hauptmenü "Signalquelle" – "**INPUT**".

- Taste [M] drücken.

—> Das Menü "Programmauswahl" – z.B: "**TV**" wird aktiviert.

Programmauswahl

In diesem Menü wählen Sie das Programm, das nach PAL umgesetzt werden soll.



—> Alle Programme des Eingangstransponders werden eingelesen und mit Namen und Programmart angezeigt.

—> Wird kein Sender gefunden, erscheint im Display die Meldung "**FILTER no Service**". Überprüfen Sie in diesem Fall die Konfiguration der Antennenanlage inklusive der Kopfstation sowie die vorhergehenden Einstellungen des Moduls.

—> Das Display zeigt z.B.: **Bx 4 01/06 TV**
Das Erste

Bedeutung der Anzeigen in diesem Beispiel:

"**Bx 4**"	Modul 4
"**TV**"	Programmart TV
"**01/06**"	Es wird das erste von 6 Programmen angezeigt.
"**Das Erste**"	Programmname

Weitere mögliche Anzeigen:

"**RA**" Programmart Radio – bei Radio-Programmen wird der Bildschirmhintergrund eines angeschlossenen TV-Gerätes bzw. Messempfängers dunkel getastet.

" * " Ein Stern bedeutet, dass das gewählte TV- bzw. Radio-Programm verschlüsselt ist. Zum "Freischalten" wird das CA-Modul mit der entsprechenden Smartcard des Programm-Anbieters benötigt.

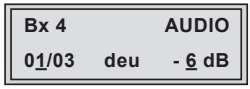
—> Eine an Stelle von "**TV**" oder "**RA**" erscheinende Servicenummer (z.B. "**131**") signalisiert, dass ein nicht benanntes Programm oder ein nicht definierter Datenstrom empfangen wird.

- Mit Tasten [<][>] gewünschtes Programm auswählen.
- Taste [M] drücken.

—> Das Menü "Begleitton des TV-Programms wählen", "Lautstärkepegel einstellen" – "**AUDIO**" wird aktiviert.

Begleitton des TV-Programms / Lautstärkepegel

Werden in einer TV-Sendung z.B. zwei Begleittöne in verschiedenen Sprachen, bzw. Dual-Ton ("**2ch**") gesendet, können Sie in diesem Menü den gewünschten Begleitton aus dem Transportstrom wählen.
Des Weiteren können Sie in diesem Menü unterschiedliche Lautstärkepegel der TV- und Radio-Programme der verschiedenen Kanalzüge angleichen.



Begleitton des TV-Programms wählen

- Mit [^][v] den gewünschten Begleitton wählen (z.B. "**deu**" – deutsch).

Lautstärkepegel einstellen

- Mit Tasten [<][>] den Cursor unter den eingestellten Lautstärkepegel (z.B. "**- 6 dB**") stellen.
- Lautstärkepegel mit den Tasten [^][v] (**+6 dB** ... **-26 dB**), falls erforderlich, an die Lautstärkepegel der anderen Ausgangskanäle anpassen.

- Taste [M] drücken.

—> Das Menü "Audiomode / Audioausgang" – "**AUDIO auto / Dual ...**" wird aktiviert.

Audiomode / Audioausgang

In diesem Menü definieren Sie, ob das **Stereo-** oder **Dual-Ton**-Signal aus dem MPEG-Datenstrom verwendet werden soll. Des Weiteren können Sie in diesem Menü bei TV-Sendungen mit Dual-Ton die Sprachen austauschen.

Audiomode einstellen

- Mit Tasten [∧][∨] Datenstrom einstellen ("**auto**", "**stereo", "dual**").

Audioausgang einstellen

- Mit Tasten [<][>] den Cursor unter "**DUAL ...**" stellen.
- Mit Tasten [∧][∨] Sprachen tauschen ("**Dual normal**" / "**Dual swap**").

- Taste [M] drücken.

—> Das Menü "Bildformat" – "**VIDEO**" wird aktiviert.

Bildformat

TV-Sendungen werden gemäß DVB-Standard im Bildformat 4:3 oder 16:9 übertragen. Die Werkseinstellung "**Letterbox**" sollte normalerweise beibehalten werden, da in diesem Fall auch 4:3 TV-Geräte unterstützt werden. Nur wenn alle an der Kopfstation angeschlossenen TV-Geräte 16:9-fähig sind, sollte die Einstellung "**16:9**" gewählt werden. **Die Einstellungen wirken sich nur bei TV-Sendungen mit dem Bildformat "16:9" aus!**

"**Letterbox**": Schwarzer Streifen am oberen und unteren Bildschirmrand (damit das Bild auf 4:3 TV-Geräten nicht verzerrt wird).
"**16:9**": Bei TV-Geräten mit dem Bildformat 4:3 wird der Bildinhalt in vertikaler Richtung "gedehnt" (z.B. längliches Gesicht).

- Mit ⋀⋁ das gewünschte Bildformat "**Letterbox**" oder "**16:9**" wählen.

- Taste **M** drücken.

—> Das Menü "WSS, Teletext-Betrieb" – "**VIDEO_WSS/TXT**" wird aktiviert.

WSS (Wide-Screen-Signalisierung) / Teletext-Betrieb

Treten bei angeschlossenen TV-Geräten Probleme mit der automatischen Bildformatumschaltung (z.B. 4:3, 16:9, Letterbox) auf, können Sie in diesem Menü die so genannte Wide-Screen-Signalisierung (WSS) ausschalten "**off**".
Des Weiteren können Sie in diesem Menü definieren, ob der Teletext des eingestellten Senders übertragen werden soll.

Bx 4	VIDEO
WSS on	TXT on

WSS (Wide-Screen-Signalisierung) aus-/einschalten

- Mit ⋀⋁ Wide-Screen-Signalisierung einschalten "**on**" bzw. ausschalten "**off**".

Teletext-Betrieb aus-/einschalten

- Mit Tasten ⟨⟩ den Cursor unter "**TXT ...**" stellen.
- Mit ⋀⋁ Teletext-Betrieb einschalten "**on**" oder ausschalten ("**off**").

- Taste **M** drücken.

—> Das Menü "Conditional Access" – "**CA**" wird aktiviert.

Conditional Access

In diesem Menü können Sie ein Menü für die Einstellungen am CA-Modul aufrufen (abhängig von CA-Modul).

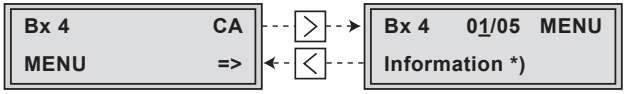
—> Ist kein CA-Modul eingesetzt, hat dieses Menü keine Funktion.

Anzeige:

- Zum Aktivieren des Menüs des CA-Moduls "**MENU**" Taste [>] drücken.

CA-Modul

Dieses Menü ist abhängig vom verwendeten CA-Modul. Bitte beachten Sie deshalb die Bedienungsanleitung des verwendeten CA-Moduls. Im Display der Kopfstation werden die entsprechenden Informationen dargestellt. Dies erfolgt je nach Darstellungsmöglichkeit als feste Einblendung oder als Laufschrift.



—> Das Display zeigt z.B. **Bx 4 01/05 MENU**

Bedeutung der Anzeigen:

"**Bx 4**"	Steckplatz 4
"**01/05**"	Der erste von fünf Menüpunkten ist aktiviert
"**MENU**"	Das Menü des CA-Moduls ist aktiv.

Die Erklärung der weiteren Angaben entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des verwendeten CA-Moduls.

- Mit Tasten [^][v] gewünschtes Menü aufrufen.
- Mit Taste [>] Menü aktivieren.
- Mit Tasten [^][v] die benötigte Funktion wählen.
- Mit Tasten [<][>] und [^][v] CA-Modul einstellen.

—> Durch Drücken der Taste **M** können Sie die Einstellungen im Menü des CA-Moduls abbrechen und ins Menü "Conditional Access" – "**CA**" zurückkehren.

- Mit Taste **S** Einstellungen speichern

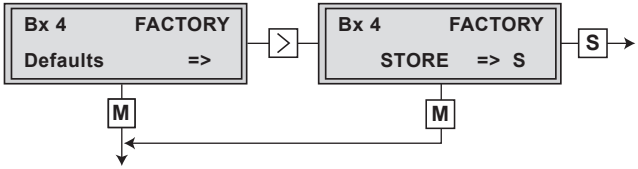
—> Rückkehr ins Menü "Conditional Access" – "**CA**".

- Taste **M** drücken.

—> Das Hauptmenü "Rücksetzen auf Werkeinstellwerte" – "**FACTORY Default**" wird aktiviert.

Rücksetzen auf Werkeinstellwerte

In diesem Menü können Sie alle Einstellungen auf die Werkeinstellwerte zurücksetzen.

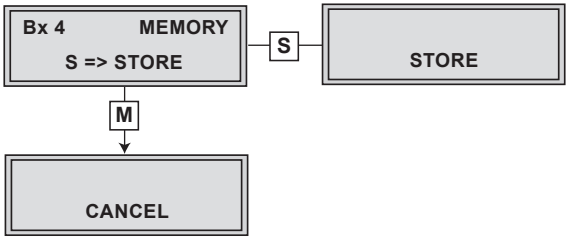


- Taste [>] drücken.

—> Die Werkeinstellwerte werden aufgerufen.
—> Durch Drücken der Taste [M] erfolgt der Rücksprung zum Programmpunkt "Ausgangseinstellungen" **ohne** die Werkseinstellungen aufzurufen (Seite 15).

- Taste [S] drücken.

—> Die Werkeinstellwerte werden gespeichert.
Anzeige "STORE"
—> Rückkehr zu "Modul wählen" (Seite 15).
—> Durch Drücken der Taste [M] erfolgt der Rücksprung zum Programmpunkt "Ausgangseinstellungen" **ohne** die Werkseinstellungen zu speichern (Seite 15).
—> Gegebenenfalls einen weiteren Kanalzug einstellen.



- Durch Drücken der Taste **S** werden alle programmierten Daten gespeichert. Es erfolgt der Rücksprung zum Programmpunkt "**Modul / Kanalzug wählen**" (Seite 15).

—> Durch Drücken der Taste **M** erfolgt der Rücksprung zum Programmpunkt "**Modul / Kanalzug wählen**" **ohne** die programmierten Daten zu speichern.

6 Abschliessende Arbeiten

Um die gültigen EMV-Vorschriften einzuhalten, ist es erforderlich nach der Montage der Kopfstation, der Nachrüstung von Zubehör und dem Bestücken der Module, alle Kabel-Verschraubungen, Kabel-Durchführungen und Abdeckungen sorgfältig zu befestigen.

- Kabelverbindungen unter Verwendung eines Gabelschlüssels (Schlüsselweite 11 mm) festschrauben.
- Modulator-Ausgang (G) nach der Programmierung mit einer der Eingangsbuchsen (I) des Ausgangssammlers verbinden (Seite 9, Abb. 4).
- Ausgangspegel des Ausgangssammlers gemäß der Montageanleitung der Kopfstation STC 160 prüfen und gegebenenfalls den Erfordernissen der Kabelanlage anpassen.
- Bodenplatte und Fronthaube montieren (siehe Montageanleitung STC 160).

CCIR – Band I/III (Frequenzraster 7 MHz)

Kanal Channel	Bildträgerfrequenz Picture carrier frequency [MHz]	Kanal Channel	Bildträgerfrequenz Picture carrier frequency [MHz]	Kanal Channel	Bildträgerfrequenz Picture carrier frequency [MHz]	Kanal Channel	Bildträgerfrequenz Picture carrier frequency [MHz]	Kanal Channel	Bildträgerfrequenz Picture carrier frequency [MHz]
C 2	48.25	S 5	133.25	C 5	175.25	C 11	217.25	S 15	259.25
C 3	55.25	S 6	140.25	C 6	182.25	C 12	224.25	S 16	266.25
C 4	62.25	S 7	147.25	C 7	189.25	S 11	231.25	S 17	273.25
S 2	112.25	S 8	154.25	C 8	196.25	S 12	238.25	S 18	280.25
S 3	119.25	S 9	161.25	C 9	203.25	S 13	245.25	S 19	287.25
S 4	126.25	S 10	168.25	C 10	210.25	S 14	252.25	S 20	294.25

CCIR – Hyperband (Frequenzraster 8 MHz)

Kanal Channel	Bildträgerfrequenz Picture carrier frequency [MHz]	Kanal Channel	Bildträgerfrequenz Picture carrier frequency [MHz]	Kanal Channel	Bildträgerfrequenz Picture carrier frequency [MHz]	Kanal Channel	Bildträgerfrequenz Picture carrier frequency [MHz]	Kanal Channel	Bildträgerfrequenz Picture carrier frequency [MHz]
S 21	303.25	S 25	335.25	S 29	367.25	S 33	399.25	S 37	431.25
S 22	311.25	S 26	343.25	S 30	375.25	S 34	407.25	S 38	439.25
S 23	319.25	S 27	351.25	S 31	383.25	S 35	415.25	S 39	447.25
S 24	327.25	S 28	359.25	S 32	391.25	S 36	423.25	S 40	455.25
								S 41	463.25

CCIR – Band IV/V (Frequenzraster 8 MHz)

Kanal Channel	Bildträgerfrequenz Picture carrier frequency [MHz]	Kanal Channel	Bildträgerfrequenz Picture carrier frequency [MHz]	Kanal Channel	Bildträgerfrequenz Picture carrier frequency [MHz]	Kanal Channel	Bildträgerfrequenz Picture carrier frequency [MHz]	Kanal Channel	Bildträgerfrequenz Picture carrier frequency [MHz]
C 21	471.25	C 31	551.25	C 41	631.25	C 51	711.25	C 61	791.25
C 22	479.25	C 32	559.25	C 42	639.25	C 52	719.25	C 62	799.25
C 23	487.25	C 33	567.25	C 43	647.25	C 53	727.25	C 63	807.25
C 24	495.25	C 34	575.25	C 44	655.25	C 54	735.25	C 64	815.25
C 25	503.25	C 35	583.25	C 45	663.25	C 55	743.25	C 65	823.25
C 26	511.25	C 36	591.25	C 46	671.25	C 56	751.25	C 66	831.25
C 27	519.25	C 37	599.25	C 47	679.25	C 57	759.25	C 67	839.25
C 28	527.25	C 38	607.25	C 48	687.25	C 58	767.25	C 68	847.25
C 29	535.25	C 39	615.25	C 49	695.25	C 59	775.25	C 69	855.25
C 30	543.25	C 40	623.25	C 50	703.25	C 60	783.25		

CE-Konformitätserklärung

Konformitätserklärung
Declaration of Conformity
001/ 14

CE

Der Hersteller/Importeur
The manufacturer/importer
GSS Grundig SAT Systems GmbH

Anschrift / Address / Adresse
Beuthener Straße 43, D-90471 Nürnberg, Germany

erklärt hiermit eigenverantwortlich, daß das Produkt:
declare under their sole responsibility that the product:

Bezeichnung / Name / Description
Head- End Digital Transmodulator DVB-S/S2/C/T/T2 - PAL

Type / Model / Type
GSS HDM 460 P CI

Bestell-Nr. / Order-No.
GBK 0500

folgenden Normen entspricht:
is in accordance with the following specifications:

EN 50083-2:	*2012*	*EN 60950:*	*2006*
EN 50581:	*2012*	*EN 60950-1 +A11 :*	*2009*
		EN 60950-1 +A1 :	*2010*

Das Produkt erfüllt somit die Forderungen folgender EG-Richtlinien:
Therefore the product fulfils the demands of the following EC-Directives:

2006/95/EG	**Richtlinie betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen Directive relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits**
2004/108/EG	**Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit Directive relating to electromagnetic compatibility**
2011/65/EG	**Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronik Altgeräten Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment**

Nürnberg, 10. Februar 2014

Michael Bierschneider
Leiter Entwicklung
Manager Development / Directeur Développement

Service:
Phone: +49 (0) 911 / 703 2221 • Fax: +49 (0) 911 / 703 2326 • Email: service@gss.de
Grundig SAT Systems GmbH • Beuthener Straße 43 • D-90471 Nürnberg

Änderungen vorbehalten. Technische Angaben ohne Gewähr. © by GSS GmbH V1/10112014